Ueber zwei neue holländische

CECIDOMYIDEN,

von welchen die eine an Kohlpflanzen schädlich ist,

VON

Dr. J. C. H. DE MEIJERE (Hilversum).

(Mit Tafel 3).

---

1. *Contarinia torquens* n. sp.

Ende Juli 1901 erhielt ich von Herrn Prof. Ritzema Bos, derzeit Director des phytopathologischen Instituts »Willie Commelin Scholten« in Amsterdam Strünke Savoyer Kohles aus Schagen (Prov. Nord-Holland), welche von Cecidomyiden-Larven bewohnt wurden. Dieselben befanden sich zu mehreren in den Achseln der Blätter und hatten offenbar daselbst die Pflanzen angefressen. Die Larven verpuppten sich bald nachher in der Erde und lieferten im Anfang August die Imagines.

Im Sept. 1905 zeigte mir Herr Quanjer, Assistent am obigen Institut, ebensolche Larven, welche sich ihm als Ursache einer noch wenig bekannten Krankheit des Kohles ergeben hatten. Dieselbe ist mit dem Namen »draaihartziekte« oder draaihartigheid (Drehherzigkeit) belegt worden; die Missbildung, welche zu diesem Namen Veranlassung gegeben hat, zeigt sich in mehr typischer Weise an jüngeren Pflanzen, als es an den alten Strünken des Jahres 1901 der Fall gewesen war. Doch haben wir es wohl, nach den Larven zu urtheilen, mit einer und derselben Cecidomyide zu thun. Anfang Dezember 1905 erhielt ich nochmals einige Larven. Bis jetzt liegen mir

nur die Mücken von 1901 vor; die unten folgende Beschreibung bezieht sich also auf diese. Was die phytopathologische Bedeutung dieser Mücke anlangt, so ist über die Krankheit zum ersten Male von RITZEMA BOS in »Tijdschrift over Plantenziekten« IX, 1903, p. 53 berichtet worden. Die Krankheit war überhaupt erst 1901, in der Provinz Nord-Holland, entdeckt worden [1]). Zunächst blieb die Ursache der Missbildung unbekannt, nur war es sogleich wahrscheinlich, dass es sich hier um irgend welchen Insektenfrass handelte. Später (ibid. XI. 1905. p. 43) wurde eine Motte, (*Plutella maculipennis* Curt. = *cruciferarum* Z.) als Ursache angeführt. Dies hat sich jedoch als unrichtig ergeben, indem es QUANJER gelang festzustellen, dass die Krankheit von den mir zur Untersuchung übergebenen Cecidomyidenlarven verursacht wird. Letzterer hat sich ausführlich mit der phytopathologischen Seite der Frage beschäftigt und wird seine diesbezüglichen Resultate in seiner auch über andere Krankheiten des Kohles handelnden Inaugural-Dissertation niederlegen.

Beschreibung der M ü c k e.

Farbe fast ganz lehmgelb, der Thorax besonders am Rücken dunkler. Augen auf der Stirn breit zusammenstossend. Fühler des ♂ etwas länger als der Körper, die beiden ersten Geisselglieder verschmolzen. Die oberen und unteren Knoten eines jeden Gliedes sind fast gleichgross, die oberen etwas länger als breit, die unteren unten abgestutzt; die Hälse sind fast ebenso gross wie die Knoten, die oberen um sehr weniges länger. Das Endglied zeigt einen kurzen Griffel (Fig. 1).

Die Bogenwirtel sind etwas kürzer als die Borsten, etwa $^3/_4$—$^4/_5$ so lang wie diese.

---

[1]) In: GOETHE Bericht der königl. Lehranstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau zu Geisenheim a. Rh. für das Jahr 1900/01, wird eine Gallmückenlarve angegeben, welche das Herz junger Kohlpflanzen öfters unter Bildung einer Anschwellung zerstört. Die Imago ist nicht erhalten. Es dürfte sich hier um dieselbe Cecidomyide handeln.

Fühler des Weibchens etwas länger als Kopf und Thorax, die beiden ersten Glieder des Schaftes verschmolzen, meistens jedoch findet sich jenseits der Mitte noch eine Einschnürung; bei einem Exemplar ist dieselbe nur an der einen Seite vorhanden. Dieses Doppelglied ist fünfmal so lang wie breit, die folgenden 10 Glieder etwa zweimal so lang wie breit; von denselben zeigen die 4 unteren äusserst kurze Hälse, bei den 6 oberen sind die Hälse etwa halb so lang wie die Breite des Gliedes.

Letztes Glied mit kurzem, stumpfem Zapfen, von der Länge der oberen Hälse; derselbe erreicht etwa $^1/_9$ von der Länge des Gliedes (Fig. 2).

Taster viergliedrig, das 3^{te} Glied etwas länger als das 2^{te}, das 4^{te} 1,5 mal so lang wie das 3^{te}.

Die Flügel (Fig. 3) sind an der Wurzel keilförmig, die Erweiterung beginnt der Querader gegenüber, die 1^{te} Längsader ist dem Vorderrande mehr genähert als der 2^{ten}; letztere ist am Ende nur sehr allmählig etwas gebogen; die obere Zinke der Gabel ist namentlich an der Wurzel bogenförmig, der Winkel zwischen den beiden Zinken etwas mehr als 60°.

An den Beinen sind die Haftläppchen ungefähr ebenso lang wie die Krallen. Die Länge des 1^{ten} Tarsengliedes beträgt $^3/_4$ von der Schienenlänge.

Legeröhre des ♀ sehr weit vorstreckbar, am Ende mit 2 schmalen Lamellen.

Körperlänge ♂ 1—1,5 mm.
» ♀ 1,75 mm.

Die Larven sind weiss oder lehmgelblich-weiss, ohne alle längeren Borsten (Fig. 5); die gelbe Brustgräte (Fig. 4) zeigt am Ende zwischen den beiden Lappen einen breiten Einschnitt; der Stiel ist viel weniger gefärbt. Wie andere *Contarinia*-Larven besitzen sie das Vermögen sich fortzuschnellen. Die Länge beträgt bis ca. 2 mm.

Die Puppe hat 2 lange, schmale, am Ende gebogene Prothorakalhörner (Länge 0,16 mm., Fig. 6); fast die gleiche Länge erreichen die beiden Scheitelborsten. An der Dorsalseite der Abdominalringe finden sich am Vorderrand der Ringe 1—2 Reihen grosser, gelbbräunlicher Stachelwärzchen.

Ausser der oben beschriebenen neuen Art sind noch 2 andere auf *Brassica oleracea* lebende Cecidomyiden bekannt, nämlich:

1. *Contarinia nasturtii* Kieff.; lebt in geschwollenen Blüthen von *Brassica oleracea* L., *Brassica napus* L., *Sinapis cheiranthoides* Koch, *Raphanus sativus* L. und *raphanistrum* L., *Nasturtium sylvestre* L., *Raphanistrum silvestre* Asch. (letzteres nach KIEFFER, Entom. Nachr. XIV. 1888. p. 313).

   Die Larven sind citronengelb; die Mücken unterscheiden sich u. A. durch das zweiwirtelige Endglied der männlichen Fühlern, durch den 100° grossen Winkel zwischen den beiden Zinken der Gabel, u.s.w. Die Art wurde von KIEFFER in den Entom. Nachr. XIV. 1888. p. 263 beschrieben.

2. *Dasyneura brassicae* Winn.; die Larve in den Schoten [1]) von *Brassica oleracea* L. *rapa* L. und *napus* L., und von *Sinapis cheiranthus* Koch.

   Diese Art ist durch die Schuppen am Flügelvorderrande, die zweispitzigen Krallen, die ♂ ausserdem durch die nur unten verdickten Fühlerglieder sofort von *Contarinia* zu unterscheiden.

Nach dem Katalog von DARBOUX und HOUARD finden sich noch bei folgenden Cruciferen durch Cecidomyiden veranlasste Gallen:

Arabis alpina L., *hirsuta* Scop., *montana* D. C., Deformation der blüthenlosen Zweige . . . Cecidomyide.

---

[1]) In VAN DER WULP: Diptera neerlandica I, p. 51 steht: „uitschietsels van het koolzaad"; es ist dies wohl nur eine ungenaue Uebersetzung von Schote („hauw").

Barbarea arcuata Rchb, *vulgaris* L., Deformation in der Inflorescenz oder in den Achseln der Blätter ... *Dasyneura sisymbrii* Schrank.

Barbarea vulgaris R. Br. Schotenanschwellung... *Dasyneura* sp.

» » geschwollene Blüthen... *Contarinia* sp.

Biscutella saxatilis Schleich, geschwollene Blüthen... Cecidomyide.

Brassica napus L., *oleracea* L., *rapa* L., geschwollene Blüthen oder Schoten... *Dasyneura brassicae.*

Brassica napus L. (u. *oleracea* nach KIEFFER) geschwollene Blüthen oder Schoten... *Contarinia* (nach KIEFFER in den Blüthen *C. nasturtii*).

Cakile maritima Scop., geschwollene Blüthen, ... Cecidomyide.

Cardamine amara L., *pratensis* L., geschwollene Blüthen, ... *Perrisia cardamines* Winn.

Cardamine amara L., *pratensis* L., geschwollene Schoten, ... Cecidomyide.

Diplotaxis crassifolia D. C., *tenuifolia* D. C., geschwollene Blüthen, ... Cecidomyide.

Diplotaxis tenuifolia D. C., geschwollene Schoten, ... *Asphondylia Stephanii* Kieff.

Erucastrum Pollichii Schimp. et Spenn., geschwollene Blüthen, ... Cecidomyide.

Erysimum rhaeticum D. C. geschwollene Blüthen ..., Cecidomyide.

? *Isatis tinctoria* L. Zweigspitzen verkürzt ... Diptere.

Lepidium draba L. » » ..., *Contarinia.*

Raphanus caudatus L., *raphanistrum* L., *sativus* L., geschwollene Blüthen ... *Dasyneura raphanistri* Kieff.

Raphanus sativus L., geschwollene Blüthen, ... nach KIEFFER *Contarinia nasturtii.*

Raphanistrum silvestre Asch., Blüthengallen ... *Contarinia nasturtii* (nach KIEFFER) und *Dasyneura raphanistri.*

Raphanus raphanistrum, geschwollene Schoten ... Diplosine.

» » » Blüthen. Nach KIEFFER *Contarinia nasturtii.*

Senebiera nilotica D. C., Stengelgallen . . . Cecidomyide.
Sinapis alba L., geschwollene Schoten . . . Diptere.
» *arvensis* L., geschwollene Schoten . . . Diplosine.
» *cheiranthoides* Koch, geschwollene Blüthen, nach Kieffer *Contarinia nasturtii.*
Sinapis cheiranthus Koch, geschwollene Schoten oder Blüthen . . . *Dasyneura brassicae* Winn.
? *Sisymbrium alliaria* Scop., Stengelgallen . . ., Coleoptere oder Diptere.
Sisymbrium (*Nasturtium*) *amphibium*, *austriacum* Jacq., *officinale* L., *palustre* Leyss., *silvestre* L., *Sophia* L., ananasförmige Galle in der Inflorescenz oder am Stengel . . . *Dasyneura sisymbrii* Schrank.
Sisymbrium columnae Jacq., *iris* L., *Loeseli* L., *officinale* Scop., *palustre* Leyss., *pannonicum* Jacq., *Sophia* L. ; Deformation in der Inflorescenz, oder an den Seitenästen . . . *Contarinia ruderalis* Kieff.
Sisymbrium (*Nasturtium*) *sylvestre* L., geschwollene Blüthen, . . . nach Kieffer *Contarinia nasturtii* Kieff.
Sisymbrium Loeseli L., ganze Pflanze deformirt, . . . Cecidomyide.
Sisymbrium officinale Scop., Anschwellung am Blattstiel, . . . Cecidomyide.
Thlaspi montanum L. deformirte Zweigspitzen . . . Cecidomyide.
Zilla myagroides Forsk., geschwollene Blüthen, . . . Cecidomyide.

Recht viele der Erzeuger von Deformationen sind also noch unbekannt, sodass es zur Zeit unmöglich ist zu entscheiden, ob und von welcher sich die neue Cecidomyide auf den Kohl übergesiedelt hat.

Von *Contarinia*-Arten enthält obiges Verzeichnis ausser der oben schon erwähnten *C. nasturtii* nur noch *C. ruderalis.* Dieselbe ist von Kieffer (Verhandl. k.k. zool. botan. Gesellschaft Wien. XL. 1890. p. 198) beschrieben und weicht im Bau der Fühler von *C. torquens* ab, indem bei dem ♂ die Stiele deutlich

abwechselnd länger und kürzer sind; während beim ♀ das 1te Glied $1^1/_2$ mal so lang wie das folgende ist; die Larven sind weiss.

Die meisten *Contarinia*-Larven sind Blüthenbewohner, einige finden sich in Früchten, einige veranlassen Falten oder Gallen an Blättern, während von anderen Deformationen an Zweigspitzen hervorgebracht werden. *C. molluginis* Rübs. veranlasst Gallen am Stengel von *Galium mollugo* L., *C. tiliarum* Kieff. solche an sehr verschiedenen Stellen bei *Tilia*. Auch in den Infloreseenzen von Gräsern sind einige Arten beobachtet worden.

2. *Porricondyla* (*Dicroneurus*) *argentifera* n. sp.

Mitte Februar fand ich auf am Boden liegenden faulenden Blättern in Gärten zu Hilversum die orangefarbigen Larven dieser Art. Sie sind von gedrungener Gestalt (Fig. 7), nur im ausgestreckten Zustande etwas abgeplattet; zusammengezogen sind sie stark gewölbt; sie sind in der Mitte am breitesten, nach vorn und hinten stark verschmälert, das Analsegment in der Mitte eingeschnitten, also zweihörnig (Fig. 8, 10). Im Ganzen ähnelt ihre Gestalt sehr der in KIEFFER's Monographie des Cécidomyides d'Europe et d'Algérie abgebildeten Larve von *Porricondyla* (*Dicroneurus*) *venusta* Winn. [1]).

Sie sind ca. 2 mm. lang, zusammengezogen ca. 1,3 mm., und 0,65 mm. breit. Besonders auffallend sind die langen stabförmigen Borsten der Dorsal- und Lateralpapillen (Fig. 9). Von den 6 je einem Segmente zukommenden Dorsalpapillen sind die beiden mittleren und die beiden äusseren (ausser am Metathorax und am 7. und 8. Abdominalsegmente) in Stäbe verlängert, desgleichen jederseits die 2 Lateralpapillen; die übrigen 2 Dorsalpapillen tragen nur sehr kurze spitze Stifte. Von den Stäben sind die beiden der Medianlinie nächstliegenden am längsten (bis 0,27 mm.), die übrigen sind um so kürzer, je

[1]) KIEFFER. Annal. Soc. Entom. France LXIX. 1900. Pl. 25. Fig. 2.

näher sie dem Seitenrande liegen, sie sind etwas gebogen, besonders die äusseren, überall fast gleich breit, am Ende stumpf oder sogar etwas angeschwollen, die des Prothorax sind oben mehr zugespitzt, die Oberfläche ist glatt. Die 4 Dorsalpapillen des Prothorax tragen alle eine gleichlange Borste.

Die inneren Pleuralpapillen des 2ten und 3ten Thorakalringes sind dreitheilig, die kleinen Kreischen ohne Stifte, die äussere Pleuralpapille mit sehr kurzem Stiftchen. Von Ventralpapillen finden sich jederseits 2 vordere und 2 hintere; die äusseren hinteren wenigstens enden in einen kurzen Stift.

Die Körperhaut ist fast glatt, die verrucae cingentes sind an den Seiten des Körpers noch am besten ausgebildet; kurz behaart, wie z. B. die Larve von *Dicroneurus venustus* ist die Larve keinenfalls. Die auf den mittleren Theil der Ventralseite beschränkten Warzengürtel bestehen aus ungefärbten verrucae spiniformes; die der vorderen Reihe sind am grössten, in den folgenden werden sie allmählich kleiner.

Die Augenflecke sind von normaler Grösse, sehr dunkel braun.

Die Stigmen sind unter einander nur wenig verschieden, die prothoracalen und die hintersten Abdominalstigmen also wenig grösser als die übrigen, letztere zeigen je 2 Knospen.

Eine spatula sternalis fehlt; an der Stelle, wo die Spitze derselben zu erwarten wäre, findet sich nur ein sehr winziges, dreieckiges, an der Spitze etwas gebräuntes Zähnchen.

Der Fettkörper ist weisslich, die Umgebung desselben ziemlich stark orange.

Die Verpuppung findet in der Erde statt, in einem ovalen, schmutzig weissen Cocon.

An der Puppe sind die Prothorakalstigmen gerade, ziemlich kurz (0,15 mm.; sie sind etwas kürzer als die Scheitelborsten), am Ende spitz; die Hinterstigmen (Fig. 11) ragen etwas

vor (0,024 mm.). Die Rückenseite des Abdomens zeigt zerstreute Wärzchen ; im vorderen Theile der Ringe sind dieselben am grössten, aber auch hier nicht besonders auffallend.

Bei Zimmerzucht erhielt ich Ende März die ersten Mücken, weitere erschienen Ende April. Leider erhielt ich nur ein einziges Männchen; ich beschreibe zunächst das ♀, weil dies mir besser bekannt ist.

♀. Fühler und Beine schwarzbraun, Thorax und Schildchen desgleichen, ersterer mit 3 wenig getrennten schwärzlichen Striemen, von welchen die mittlere hinten verkürzt ist. Stirne schwarzbraun, Untergesicht heller, graulich.

Hinterleib grösstentheils orange, an der Dorsalseite sind die 4 ersten Ringe orange mit sehr schmaler, dunkler Querlinie jenseits der Mitte ; die folgenden Ringe weissgrau mit weisslichem Schimmer, die Spitze gelblich. Der Bauch ist ganz orange, nur am Ende mehr gelblich. Es findet sich also in der zweiten Hälfte des Abdomens ein sehr auffallender, scharfbegrenzter, weissschimmernder Flecken von etwas ovaler Gestalt. Derselbe ist vorn spitz und erweitert sich auf den folgenden Ringen bis zum Seitenrand. Der Hinterleib ist etwas glänzender als der Thorax, am Ende nicht aufgebogen (Fig. 16).

Die Augen sind in der Mitte schmal verbunden. Die Fühler sind 2 + 11-gliedrig, ca. 1 mm. lang, halb so lang wie die Flügel, das 1ste Glied des Schaftes ist $1/3$ länger als die folgenden Glieder, der untere Borstenwirtel findet sich in der Mitte des Gliedes. Während bei diesem Gliede der Hals äusserst kurz ist, wird derselbe bei den folgenden Gliedern allmählich länger, sodass er zuletzt halb so lang wie der betreffende Knoten ist. Die Knoten selbst sind bedeutend länger als breit ; der untere Borstenwirtel findet sich nahe der Basis, der obere, mehr unregelmässige in der Nähe des oberen Endes. Der Hals des 10ten Gliedes ist bald kaum kürzer als der der vorigen

Glieder, bald kaum entwickelt, bisweilen sind das 10te und 11te Glied fast zu einem einzigen, in der Mitte eingeschnürten Gliede verschmolzen (Fig. 13).

An den viergliedrigen Tastern verhalten sich die Glieder wie 3 : 3 : 3 : 4.

Die Flügel sind irisirend, die Adern verhalten sich wie in Fig. 14 angegeben, die Gabel der 5ten Längsader ist nicht immer deutlich erkennbar.

Die Krallen sind einfach, vor der Spitze nicht erweitert, der mittlere Haftlappen klein, noch nicht halb so lang wie die Kralle; derselbe wird von 2 sehr winzigen Seitenläppchen begleitet.

Körperlänge 2 mm.

♂. Die Fühler von Körperlänge, 2 + 14-gliedrig, bei den mittleren ist der Hals fast zweimal so lang wie der Knoten, das 1ste Glied ist nach unten etwas verjüngt, fast kurzgestielt, im Ganzen so lang wie der Hals. Das Endglied der Fühler ist kurz, eiförmig, um weniges länger als die mittleren Knoten. Letztere (Fig. 12) zeigen 3 Borstenwirtel, der untere mit kurzen Borsten, der mittlere mit sehr langen Borsten, der obere ebenfalls mit langen Borsten, welche an der Wurzel gebogen sind und weiterhin dem Halse parallel verlaufen.

Der Hinterleib ist am Ende kaum aufgebogen, die Zange (Fig. 15) ist kurz und dick, das Endglied desselben eiförmig, mit einem zahnartigen Anhang, welcher bei starker Vergrösserung feingerippt erscheint.

Die Farbe ist im allgemeinen wie beim ♀; ob sich am Hinterleibe der eigenthümliche weissgraue Flecken zeigt, konnte ich am Präparat des einzigen Männchen nicht mehr beobachten.

Die Tarsenglieder verhalten sich ungefähr wie 5 : 50 : 20 : 10 : 8.

Körperlänge 1,75 mm.

Wegen der Merkmale der Imagines und der Puppe gehört die Art wohl bestimmt zu *Dicroneurus*. Die Larve weicht

insofern ab, als wenigstens bei *D. lineatus* eine gut ausgebildete lanzenförmige Brustgräte vorhanden sein soll. Mit der Larve von *Dicroneurus venustus* zeigt die vorliegende jedenfalls sehr grosse Aehnlichkeit. Diejenigen der Untergattung *Porricondyla* s. str. welche ebensowenig eine Brustgräte besitzen, unterscheiden sich durch die dichte Behaarung des Körpers.

TAFELERKLÄRUNG.

Fig. 1—6 *Contarinia torquens* n. sp.

Fig. 1. Endglied des männlichen Fühlers.
» 2. Endglied des weiblichen Fühlers.
» 3. Flügel.
» 4. Brustgräte der Larve.
» 5. Hinteres Körperende der Larve.
» 6. Prothorakalhorn der Puppe.

Fig. 7—16 *Porricondyla* (*Dicroneurus*) *argentifera* n. sp.

Fig. 7. Larve.
» 8. Vorderes Körperende derselben.
» 9 Borste einer Dorsalpapille.
» 10. Hinteres Körperende.
» 11. Abdominalstigma der Puppe.
» 12. Mittleres Fühlerglied des Männchens.
» 13. Endglieder des weiblichen Fühlers.
» 14. Flügel.
» 15. Zange des ♂.
» 16. Spitze des weiblichen Abdomens.